



P-13001

РУКОВОДСТВО

**по герметизации
соединительных муфт,
оболочек и шлангов кабелей
связи “холодным” способом**

Москва

Заместитель генерального директора
ОАО "ССКТБ-ТОМАСС"
Ю.И. Сальников
"25" мар 1999 г.

Начальник Управления
Электросвязи Госкомсвязи России
А. Ю. Рокотян
"06" 07 1999 г.

Директор ЗАО "Связьстройдеталь"
Н.И. Ющенко
"25" мая 1999 г.

РУКОВОДСТВО

**по герметизации соединительных муфт, оболочек и шлангов
кабелей связи "холодным" способом**

1. Введение

1.1. На протяжении длительного времени в строительной технике связи при монтаже пластмассовых соединительных муфт, ремонте оболочек и шлангов кабелей, их герметизация, как правило, осуществляется с применением открытого огня. Это широко известные способы монтажа: наплавлением полиэтиленовой ленты под стеклолентой, термоусаживаемыми трубками, термоусаживаемыми лентами и пр.

1.2. В настоящем «Руководстве...» предлагается «холодный» способ монтажа, исключающий применение открытого огня. Этот способ может применяться при герметизации пластмассовых муфт, оболочек и шлангов на кабелях местной, магистральной и внутризоновой связи в следующих случаях:

1.2.1. При герметизации стыков соединительных муфт, ремонте оболочек на кабелях местной связи марок ТППЭп, ТППЗП, ТППЭпЗ, содержащихся и не содержащихся под постоянным избыточным воздушным давлением.

1.2.2. При герметизации муфт на стыке кабелей в разнородных оболочках: полиэтилен-свинец; свинец – ПВХ; полиэтилен – ПВХ.

1.2.3. При монтаже прямых соединительных муфт на кабелях КСПП 1x4x0,9 (1,2).

1.2.4. При монтаже прямых соединительных муфт и ремонте шлангов на кабелях магистральной и внутризоновой связи: КМА, МКТА, МКСА, МКССТШп, ЗКП, ЗКПА, ВКПАП.

1.2.5. При восстановлении полиэтиленового шланга на кабелях соединительных линий и вставок марки ТЗПА.

1.3. Появлению предлагаемого способа предшествовали тщательная технологическая проработка и длительные испытания по программе и методике сертификационных испытаний, утвержденных Минсвязи России. Результаты испытаний показали его высокую эксплуатационную надежность.

1.4. Монтаж производится с применением материалов отечественного производства, которые в необходимом количестве в виде комплектов или отдельно поставляются ЗАО «Связьстройдеталь».

1.5. «Руководство...» разработано ОАО «ССКТБ-ТОМАСС» при участии ЗАО «Связьстройдеталь». В 2004 г. в него по согласованию с ОАО «ССКТБ-ТОМАСС» внесены некоторые изменения и дополнения.

Замечания и предложения по данному «Руководству...» следует направлять по адресам:

107066 Москва, ул. Нижняя Красносельская, 13 ОАО «ССКТБ-ТОМАСС»;

115088, г. Москва, ул. Южнопортовая, д.7а, ЗАО «Связьстройдеталь», тел. (495) 786-99-51.

2. Общие указания

2.1. Применяемые монтажные материалы:

- Герметизирующие лента ЛГ-2 и мастика МГ 14-16 (ТУ 2245-002-17618537-99)
- Лента изоляционная 88Т
- Бинт влагоотверждаемый «Армопласт»

2.1.1. Характеристики ленты ЛГ-2 и мастики МГ 14-16

Характеристики ленты ЛГ-2 и мастики МГ 14-16 приведены в табл. 2.1.

Таблица 2.1

Параметры	Лента ЛГ-2	Мастика МГ 14-16
Конструкция, внешний вид	Лента герметизирующая из полиэтилена с клеевым слоем постоянной липкостью с одной стороны, черного цвета, дублированным одним слоем силикононизированной бумаги	Мастика герметизирующая постоянной липкостью с обеих сторон, черного цвета, дублированная двумя слоями силикононизированной бумаги
Клеевой слой	ГИПК 14-16 (ТУ 6-05-251-124-88)	ГИПК 14-16 (ТУ 6-05-251-124-88)
Толщина, мм	2,0 ± 0,3	2,0 ± 0,3
Ширина, мм	38-45	38-45
Длина, мм	2,0	2,0
Температура размягчения, °C	70-100	70-100
Прочность склеивания при отслаивании, кН/м	1-2	1-2
Морозостойкость, °C	минус 60	минус 60
Теплостойкость, °C	+ 60	+ 60
Липкость	постоянная	постоянная
Водопоглощение, %	0	0
Гарантийный срок хранения, год	5	5
Коррозионная стойкость	Грунтовые воды, слабые растворы кислот и щелочей, бензин, масло	Грунтовые воды, слабые растворы кислот и щелочей, бензин, масло
Диэлектрическая прочность, В/м	> 1,29 x 10 ⁷	> 1,29 x 10 ⁷
Сопротивление изоляции, МОм	> 10 ⁶	> 10 ⁶

2.1.2. Характеристика влагоотверждаемого бинта «Армопласт»

Защитный бинт «Медиорт-731» («Армопласт») представляет собой трикотажный бинт из полимерного волокна, пропитанного влагоотверждающимся связывающим полиуретановым составом. Бинт смотан в рулон и заключен в герметичную металлическую (алюминиевую) упаковку (пакет).

Связывающий состав бинта имеет высокую клейкость практически ко всем материалам. После смачивания водой в течение 15-20 минут происходит полное затвердение бинта. Создается надежное армированное покрытие. Полное время набора прочности составляет 12-24 часа.

В отверженном состоянии бинт не боится воды, не набухает и не расслаивается, сохраняет свои физико-механические свойства в горячей воде (+ 80 °C) в течение не менее 24 часов. Максимальная рабочая температура может до 130 °C.

- Длина бинта в рулоне, м – 1,5
- Ширина, мм – 100
- Прочность при разрыве, МПа – 20-28
- Относительное удлинение при разрыве, % – 14-24
- Максимальное напряжение при изгибе, МПа – 9-12
- Прочность при расслоении, МПа – 1,7-2,8
- Влагопоглощение при 40 °C, % – 3-4
- Время отверждения на отлип, мин. – 15-20
- Цвет – черный

2.1.3. В качестве стягивающего бандажного материала применяется изоляционная лента 88Т. Она представляет собою поливинилхлоридную основу с нанесенным липким слоем. Обычно применяется для восстановления изоляции электропроводов.

2.2. Условия производства монтажных работ

2.2.1. Монтаж муфт, ремонт оболочек и шлангов кабелей связи следует производить при температуре не ниже минус 10 °C, при этом, непосредственно до момента применения, монтажные материалы должны содержаться в утепленном месте при положительной температуре.

Если монтажные работы выполняются при более низких температурах, то необходимо обеспечить обогрев рабочей зоны.

3. Подготовительные работы

3.1. До выезда к месту работ, в условиях мастерских необходимо проверить комплектность монтажных материалов.

3.2. Для влагоотверждения бинта «Армопласт» необходимо взять емкость с чистой водой вместимостью, примерно, 1 л. Подготовить небольшой кусочек поролона (50x50 мм).

3.3. Подготовить пластмассовый мешок для отхода монтажных материалов, особенно силикононизированной бумаги и использованных защитных перчаток.

3.4. Если будет применяться полиэтиленовая муфта, то на торцах ее конусов и раструба ножом снимают фаску на угол 30 °.

3.5. Рекомендуется после изучения технологии работы с бинтом «Армопласт» сделать несколько тренировочных обмоток (особенно муфты) любой х/б лентой или медицинским бинтом.

4. Герметизация соединительных муфт, оболочек и шлангов кабелей местных сетей связи

4.1. Герметизация прямых соединительных муфт на кабелях марок ТППЭп, ТППппЗП, ТППЭпЗ, прокладываемых в кабельной канализации, коллекторах и тоннелях

4.1.1. Поверхность муфты и оболочки кабеля в местах герметизации протирают бензином, а затем тщательно обрабатывают вначале металлической щеткой, а потом шкуркой шлифовальной. От чистоты поверхности во многом зависит качество монтажа. На муфте зачищают всю длину конуса до перехода на цилиндрическую часть. Средний стык зачищают на расстоянии 60 мм от торца конуса. После зачистки крошки полиэтилена и абразив наждачной ленты удаляют чистой ветошью.

4.1.2. Берут рулон ленты ЛГ-2, разворачивают и на 10-15 мм освобождают от бумаги и накладывают на оболочку кабеля вплотную к торцу конуса муфты (Рис. 4.1).

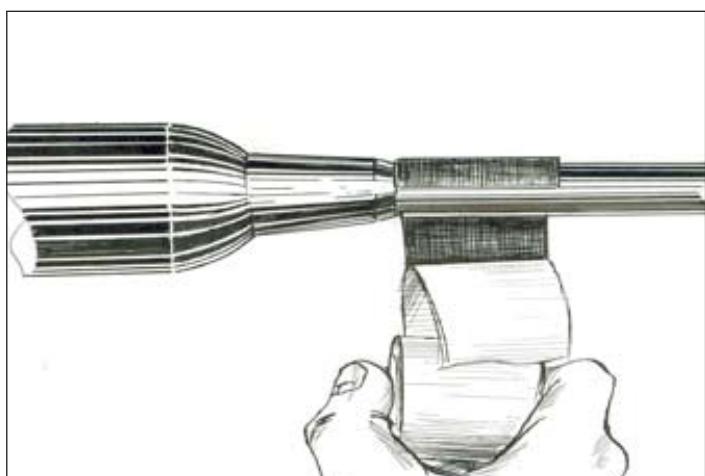


Рис. 4.1. Начало намотки ленты ЛГ-2

Делают с натяжением полный оборот ленты и продолжают ее намотку с 50 % перекрытием на весь конус муфты до начала перехода на цилиндрическую часть и затем обратно через конус к оболочке кабеля (Рис. 4.2). По мере намотки ленты ЛГ-2, бумажную ленту обрывают.

Точно также наматывают ленту ЛГ-2 на второй конус муфты.

4.1.3. Намотку ленты ЛГ-2 на среднем стыке начинают возле раструба полумуфты (Рис. 4.3).

Делают с натяжением полный оборот ленты и продолжают ее намотку с 50 % перекрытием с заходом на раструб и далее (Рис. 4.4). Наматывают 2 слоя. Общий участок с намотанной лентой по обе стороны от торца раструба должен составлять 50-60 мм.

4.1.4. Намотанную ленту на всех трех стыках хорошо обжимают руками по всей окружности. На рис. 4.5 показана муфта, на которой все три стыка обмотаны лентой ЛГ-2.



Рис. 4.2. Конус муфты с намотанной лентой ЛГ-2

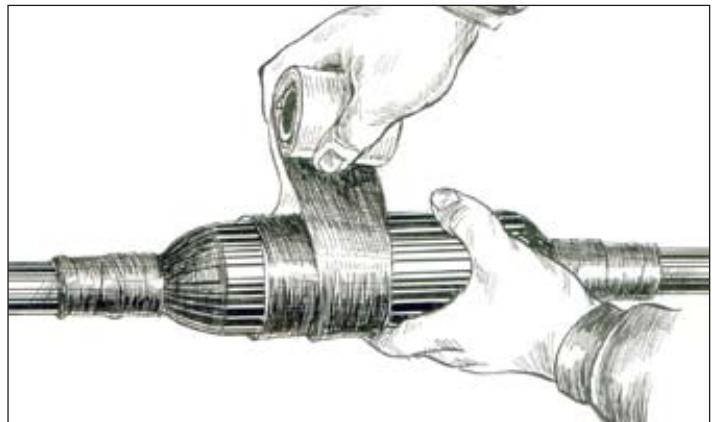


Рис. 4.4. Намотка ленты ЛГ-2 на среднем стыке муфты

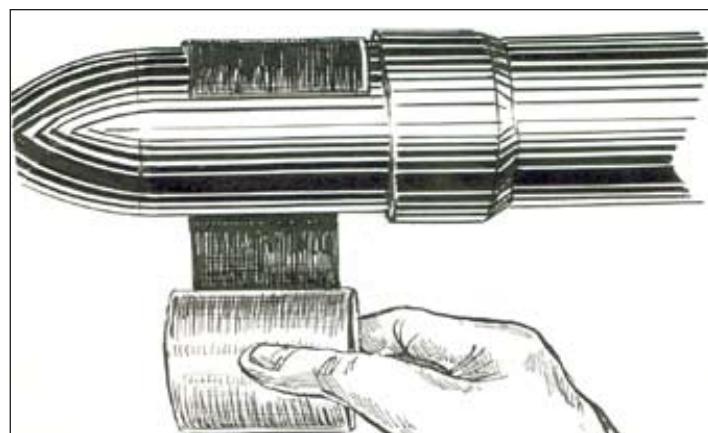


Рис. 4.3. Начало намотки ленты ЛГ-2 на среднем стыке муфты



Рис. 4.5. Все три стыка муфты обмотаны лентой ЛГ-2

4.1.5. Поверх ленты ЛГ-2 на всех трех стыках наматывают по три слоя с 50 % перекрытием ленту 88Т (Рис. 4.6).

На рис. 4.7 показана муфта, стыки которой обмотаны лентой 88Т.



Рис. 4.6. Намотка ленты 88Т

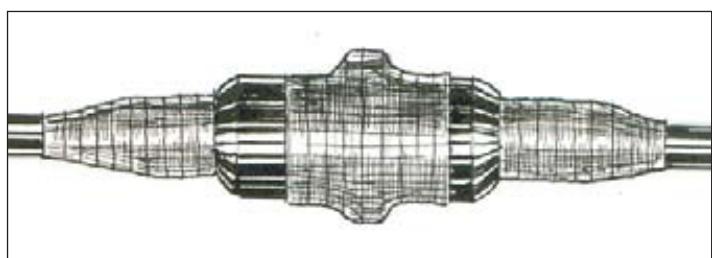


Рис. 4.7. Стыки муфты с намотанной лентой 88Т

4.1.6. После намотки ленты 88Т выжидают, примерно, 15-20 мин. В это время идет уплотнение ленты ЛГ-2 под воздействием стягивающих усилий намотанной сверху ленты 88Т.

4.1.7. По прошествии этого времени надевают защитные перчатки, вскрывают герметичный пакет с «Армопластом» и начинают намотку бинта с 50 % перекрытием с середины муфты в сторону одного из крайних стыков, а затем в сторону среднего стыка, далее через него к другому крайнему стыку и обратно к среднему (Рис. 4.8). На муфтах большого типоразмера на ее цилиндрической части (но не стыках) ленту можно наматывать с 5 % перекрытием.

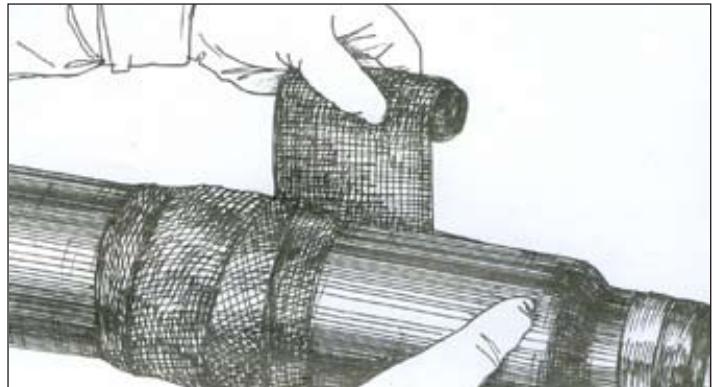


Рис. 4.8. Намотка бинта «Армопласт»

Следует помнить, что бинт «Армопласт» в эластичном состоянии после разгерметизации пакета, остается в течении 10-15 мин., затем начинается процесс отвердевания. Учитывая это, следует работать, по возможности, быстро, не делая перерывов.

На переходе с цилиндрической части муфты к конусу, бинт следует перекручивать, как это показано на рис. 4.9.

На крайних стыках оба слоя бинта «Армопласт» должны перекрывать намотанную ленту 88Т и заходить на оболочку кабеля. Если бинта не хватило, то вскрывают еще один пакет. Концы бинта накладывают внахлест и продолжают обмотку муфты. Если получится явный излишек бинта, то его не обрезают, а используют весь до конца.

4.1.8. Конец бинта «Армопласт» закрепляют временно проволочными перевязками в любом удобном месте. Затем берут брускочек поролона или чистую ветошь, смачивают в чистой воде и равномерно обжимают на поверхности бинта, выдавливая воду по всей длине. Нужно следить, чтобы смачивание было равномерным по всей окружности. Через 15-29 мин. проволочные перевязки снимают. Поверхность муфты протирают от выделившихся крупинок kleевой пропитки жесткой тканью. На рис. 4.10 показана смонтированная муфта.

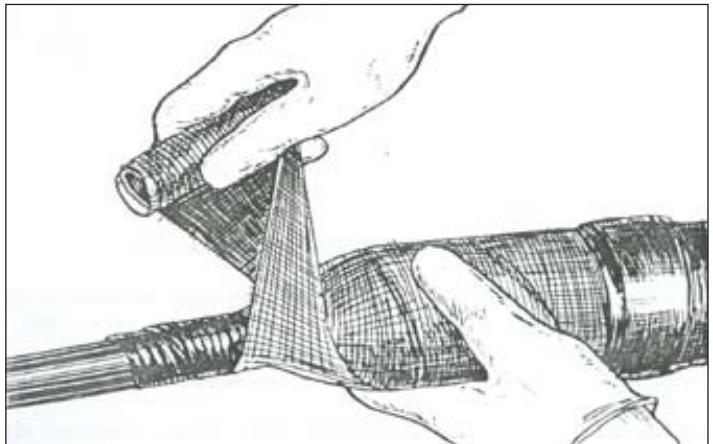


Рис. 4.9. Перекручивание бинта «Армопласт» на переходе цилиндрической части муфты к конусу

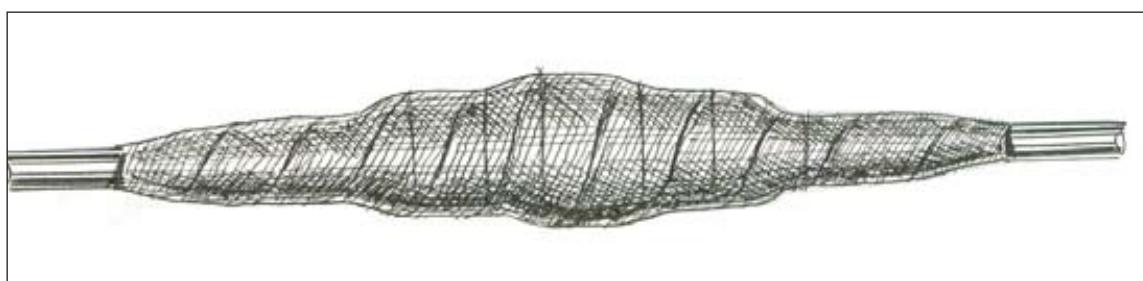


Рис. 4.10. Смонтированная муфта

4.2. Герметизация прямых соединительных муфт на кабелях марок ТППЭп, ТППппЗП, ТППЭпЗ прокладываемых по стенам зданий, в помещениях с повышенной влажностью или затапливаемых, подвешиваемых на опорах, а также в помещениях ввода кабелей в здание АТС

4.2.1. На кабелях марок ТППЭп, ТППппЗП, ТППЭпЗ прокладываемых по стенам зданий, в помещениях с повышенной влажностью или затапливаемых, подвешиваемых на опорах, а также в помещениях ввода кабелей в здание АТС герметизация стыков муфт, ремонт оболочек производится лентами ЛГ-2 и 88Т в соответствии с пп. 4.1.1 - 4.1.5. Бинт «Армопласт» в этом случае не применяется.

4.3. Герметизация разветвительных соединительных муфт на кабелях марок ТППЭп, ТППппЗП, ТППЭпЗ прокладываемых в кабельной канализации, коллекторах и тоннелях

4.3.1. При герметизации разветвительных муфт стык основного входящего кабеля и конуса, а также оголовника герметизируют так же, как на прямой муфте (см. пп. 4.1.1 - 4.1.5).

При герметизации ответвлений (патрубков), их надо, по возможности, развести. Ленту ЛГ-2 наматывают, пропуская ее между ответвлениями, как это показано на рис. 4.11.

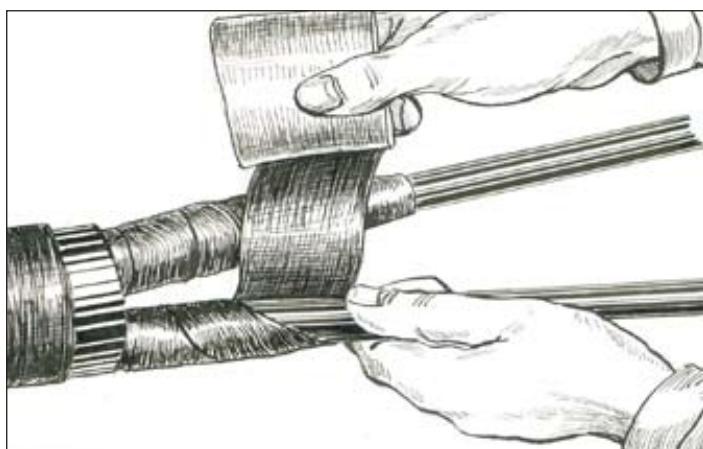


Рис. 4.11. Намотка ленты ЛГ-2 на ответвления разветвительной муфты

Намотку производят с 50 % перекрытием вплотную к оголовнику. Аналогично обматывают другие ответвления. Затем производят обмотку ленты ЛГ-2 на всех ответвлениях лентой 88Т. Для удобства работы, следует предварительно ленту 88Т сматывать в небольшие рулончики. На рис. 4.12 показана разветвительная муфта, стыки которой обмотаны лентой ЛГ-2 и лентой 88Т.



Рис. 4.12. Разветвительная муфта. Стыки обмотаны лентой ЛГ-2 и лентой 88Т

4.3.2. Бинт «Армопласт» наматывают вначале на каждое ответвление. Для этого вскрывают герметичный пакет, извлекают рулон с бинтом, разматывают его на длину, необходимую для двухслойной обмотки ответвления и разрезают ножницами на две равные полоски (по 50 мм). Намотку начинают от оголовника в сторону кабеля и обратно к оголовнику.

Конец бинта выводят на оголовник и временно закрепляют проволочной перевязкой (Рис. 4.13).

Следует постоянно помнить, что время эластичного состояния бинта ограничено. Поэтому следует работать быстро, исключая всякие перерывы.

4.3.3. Закончив обмотку бинта «Армопласт» всех ответвлений, начинают обмотку оголовника. На оголовнике бинт должен как бы «заваливаться» на 6-8 мм со стороны ответвлений. Обмотку продолжают в сторону конуса, на конусе и обратно до оголовника. На цилиндрической части бинт наматывают с 5 % перекрытием, на стыках с 50 % перекрытием. Конец бинта временно закрепляют на оголовнике перевязкой. На рис. 4.14 показана смонтированная разветвительная муфта. На оголовнике виден «завал» бинта со стороны ответвлений.

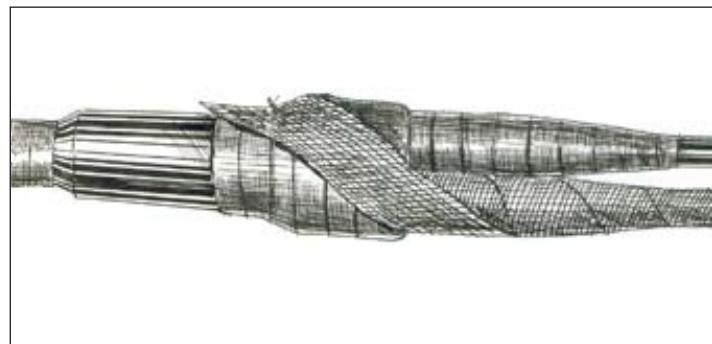


Рис. 4.13. Конец бинта «Армопласт», выведенный на оголовник муфты

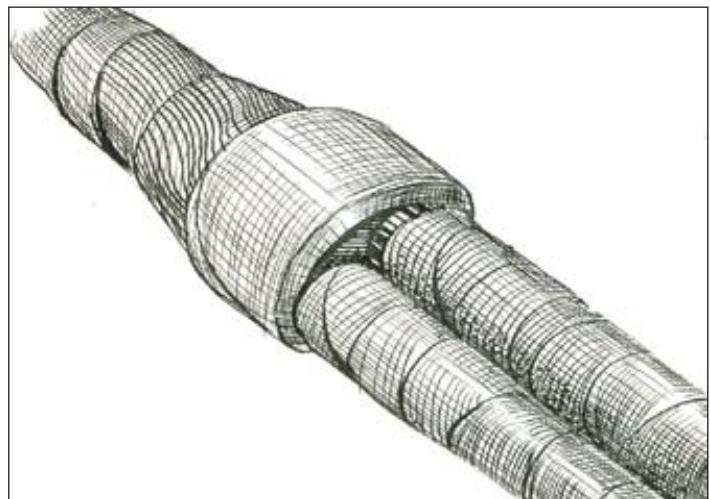


Рис. 4.14. Смонтированная разветвительная муфта

4.4. Герметизация муфт на стыке кабелей в разнородных оболочках

4.4.1. На стыке кабелей типа ТП и ТГ

Согласно раздела 11 «Руководства по строительству линейных сооружений местных сетей связи» (М. ССКТБ.1995) спаивание кабелей с полиэтиленовой оболочкой типа ТП и со свинцовой оболочкой типа ТГ, производится с применением свинцовой муфты и свинцовой втулки.

После припайки свинцовой муфты к втулке, на втулку, до корпуса свинцовой муфты и на оболочку кабеля, на длину 50-60 мм наматывают с 50 % перекрытием 2 слоя ленты ЛГ-2. Поверх ленты ЛГ-2 с 50 % перекрытием наматывают три слоя ленты 88Т (Рис. 4.15).

Поверх ленты 88Т вплотную к свинцовой втулке наматывают с 50 % перекрытием два слоя бинта «Армопласт». Намотку начинают от свинцовой муфты и возвращаются к ней. На оболочке кабеля бинт должен перекрывать ленту 88Т. На рис. 4.16 показано наложение бинта «Армопласт» на стык свинцовой втулки с полиэтиленовой оболочкой кабеля ТППЭп.

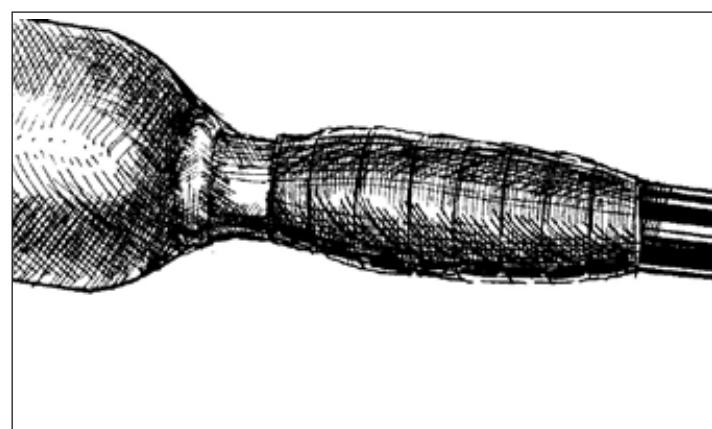


Рис. 4.15. Обмотка стыка свинцовой втулки с полиэтиленовой оболочкой кабеля



Рис. 4.16. Наложение бинта «Армопласт» на стык свинцовой втулки с полиэтиленовой оболочкой кабеля ТППЭп

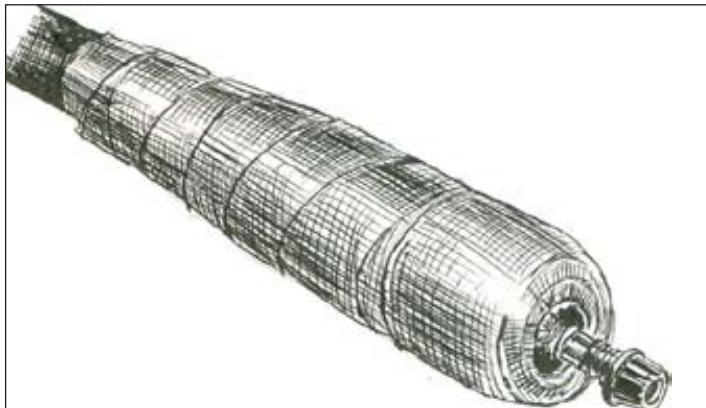
4.4.2. На стыке кабелей типа ТП и ТПВ; ТГ и ТПВ

В настоящее время такой вариант встречается, как правило, при монтаже разветвительных муфт в помещениях ввода кабелей в здание АТС (станционные муфты). В этом случае герметизация производится только лентами ЛГ-2 и 88Т, как это указано в п. 4.3.1. Бинт «Армопласт» не применяется.

4.5. Герметизация полиэтиленовых колпачков на концах кабелей

4.5.1. Установленный на конце кабеля колпачок герметизируют лентами ЛГ-2 и 88Т так же, как стык полиэтиленовой муфты, а затем двумя слоями бинта «Армопласт». На торце колпачка бинт должен слегка «заваливаться» в сторону вентиля на 5-6 мм. В процессе перехода бинта «Армопласт» в твердое состояние его «зaval» на торце колпачка слегка обжимают пальцами. На рис. 4.17 показан загерметизированный колпачок на конце кабеля ТППЭП

Рис. 4.17. Загерметизированный колпачок на конце кабеля ТППЭП



4.6. Ремонт полиэтиленовых оболочек и шлангов кабелей

4.6.1. При ремонте полиэтиленовых оболочек и шлангов кабелей связи, прокладываемых в кабельной канализации, коллекторах и тоннелях и в грунт, герметизацию поврежденного места производят обмоткой лентой ЛГ-2, тремя слоями ленты 88Т и двумя слоями бинта «Армопласт». Ленты и бинт должны перекрывать место повреждения на 50 мм с обеих сторон. На рис. 4.18 показана отремонтированная полиэтиленовая оболочка кабеля.

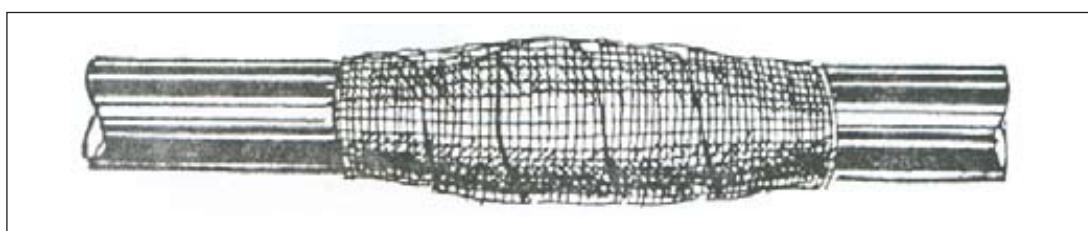


Рис. 4.18. Отремонтированная оболочка (шланг) кабеля

4.6.2. На кабелях, прокладываемых по стенам зданий, в помещениях с повышенной влажностью или затапливаемых, подвешиваемых на опорах, а также в помещениях ввода кабелей в здание АТС, ремонт полиэтиленовых оболочек производится только лентами ЛГ-2 и 88Т. Бинт «Армопласт» не применяется.

5. Восстановление полиэтиленовых шлангов кабелей с металлической оболочкой при монтаже соединительных муфт

5.1. В случае применения для восстановления полиэтиленового шланга полиэтиленовой муфты, ее стыки герметизируют лентой ЛГ-2, лентой 88Т и бинтом «Армопласт» по технологии изложенной в п. 4.1.

5.2. Если полиэтиленовая муфта не применяется, то на металлическую оболочку и свинцовую муфту с небольшим напряжением с 60 % перекрытием наматывают один слой мастики МГ 14-16. Мастика МГ 14-16 отличается от ленты ЛГ-2 тем, что не имеет жесткой основы и ее удобнее наматывать на круглый конус свинцовой муфты. По химическому составу они не отличаются.

Намотку начинают на полиэтиленовом шланге (Рис. 5.1).

Делают полный оборот мастики и продолжают обмотку металлической оболочки и свинцовой муфты. Обмотку производят с 60 % перекрытием с заходом шланга второго стыкуемого кабеля. На рис. 5.2 показан процесс обмотки свинцовой муфты мастикой МГ 14-16.

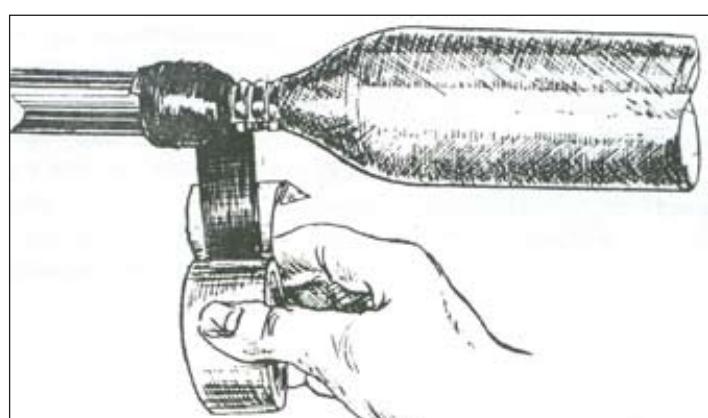


Рис. 5.1. Начало обмотки мастики МГ 14-16 на шланге кабеля со стальной гофрированной оболочкой марки МКССтШп

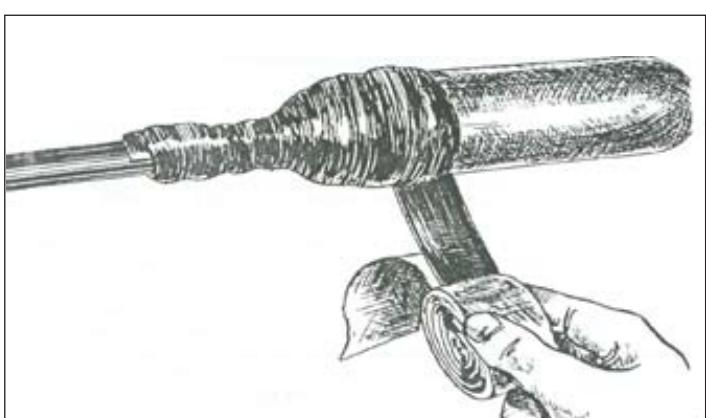


Рис. 5.2. Обмотка свинцовой муфты мастикой МГ 14-16

Поверх мастики МГ 14-16 наматывают три слоя ленты 88Т. Намотку ленты 88Т начинают на полиэтиленовом шланге с 50 % перекрытием и продолжают с заходом на полиэтиленовый шланг другого стыкуемого кабеля. Затем на слой ленты 88Т наматывают с 50 % перекрытием два слоя бинта «Армопласт». Намотку начинают с середины муфты к одному из крайних стыков, затем обратно через середину к другому крайнему стыку и далее обратно к середине. На рис. 5.3 показан процесс обмотки муфты бинтом «Армопласт». На краях бинт «Армопласт» должен перекрывать слой ленты 88Т и заходить на полиэтиленовый шланг кабеля.

В середине муфты конец бинта «Армопласт» временно закрепляют проволочными перевязками.

Далее производят равномерное смачивание намотанного бинта «Армопласт» по всей длине и окружности. Через 15-20 мин. происходит полное отверждение бинта. Временные проволочные перевязки снимают. Поверхность муфты протирают жесткой тканью от выделившихся крупинок kleевой пропитки.

На рис. 5.4 показан восстановленный полиэтиленовый шланг на соединительной муфте кабеля МКССтШп.

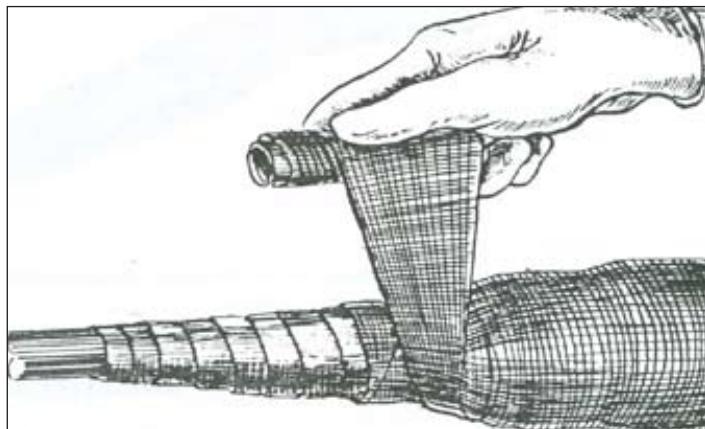


Рис. 5.3. Обмотка муфты бинтом «Армопласт»

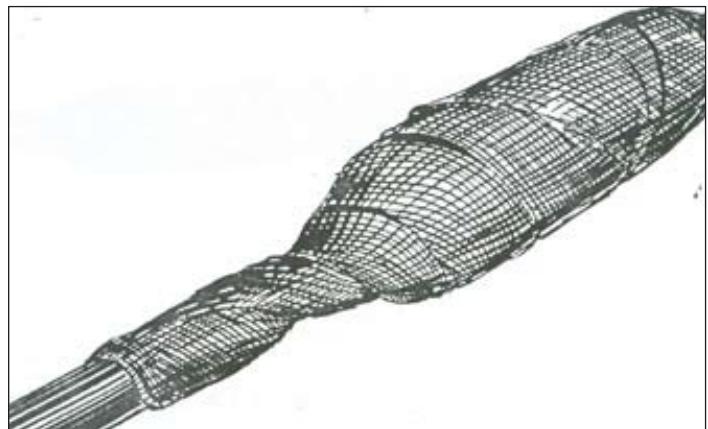


Рис. 5.4. Восстановленный полиэтиленовый шланг на соединительной муфте кабеля МКССтШп

6. Ремонт муфты

6.1. В случае необходимости вскрытия муфты, бинт «Армопласт» удаляют небольшими частями, отслаивая и обрывая его при помощи монтерского ножа, плоскогубцев, кусачек и отвертки, применяя их по мере необходимости.

6.2. Ленты ЛГ-2 и 88Т или мастику МГ 14-16 срезают ножом и удаляют. Для повторного использования они не годятся.

6.3. Повторная герметизация муфты производится также, как и при первоначальном монтаже.

7. Техника безопасности

7.1. При производстве работ следует руководствоваться «Правилами по охране труда при работах на линейных сооружениях кабельных линий передачи» ПОТ РО-45-009-2003 (М. Минсвязи России. 2003).

7.2. Лента ЛГ-2 и мастика МГ 14-16 являются экологическими чистыми материалами и при работе с ними не требуются какие-либо меры защиты.

7.3. Бинт «Армопласт» не обладает токсичными, аллергенными свойствами, а также раздражающим и сенсибилизирующим действием. Защитные перчатки при работе с бинтом «Армопласт» применяются только для защиты рук от загрязнения плохо смываемым kleевым составом, которым пропитан бинт.

Ориентировочный расход материалов при герметизации муфт местной связи

Приложение 1

Типоразмер муфты	Количество изделий и материалов			
	Лента ЛГ-2, рулон.	Лента 88Т, рулон	Бинт «Армопласт», рулон	Перчатки резиновые, (пара)
МПП 0,1/0,3	1,4	1	1	1
МПП 0,5	2	1	2	1
МПП 1	2,4	1	2	1
МПП 2	3	1	3	1
МПП 2/4	3,6	2	3	1
МПП 5/6	4	3	4	1
МПП 5/9	5	3	5	1
МПП 10/12	5	3	5	1
2МРП 0,2/0,3	1,8	1	2	1
2МРП 0,5	2,4	1	2	1
2МРП 1	2,8	1	3	1
2МРП 2	3,6	2	3	1
2МРП 2/4	4	2	4	1
2МРП 5/6	5	3	5	1
2МРП 5/9	6	4	6	1
2МРП 10/12	6	4	6	1
3МРП 0,2/0,3	1,8	1	2	1
3МРП 0,5	2,4	1	2	1
3МРП 1	2,8	1	3	1
3МРП 2	4	2	4	1
3МРП 2/4	4	2	4	1
3МРП 5/6	5	3	5	1
3МРП 5/9	6	4	6	1
3МРП 10/12	6	4	6	1

Ориентировочный расход материалов для восстановления шланга при монтаже соединительных муфт на кабелях с металлической оболочкой

Тип кабеля	Емкость кабеля	Мастика МГ 14-16, рулон	Лента 88Т, рулон	Бинт «Армопласт», рулон
МКСА (Шп, БпШп)	1x4x1,2	1	1	1
ЗКПА (Бп, БпШп)	1x4x1,2	1	1	1
МКСА (Шп, Бп, БпШп)	4x4x1,2	1	1	1
МКСАБп	7x4x1,2	1	1	2
МКССтШп	4x4x1,2	1	1	2
МКССтШп	7x4x1,2	2	1	2
КМА	4	2	1	2
МКТА (Шп, Бп, БпШп)	4	1	1	2

Примечание: Бинт «Армопласт» может быть использован на других типах муфт, для увеличения механической прочности.

Сопутствующие материалы

Приложение 2

Наименование	Единица измерения	Количество
Бензин Б-70	л	0,1
Ветошь протирочная	г	100
Проволока 0,4-0,5 мм (жилы кабеля для перевязки)	мм	1000
Жесткая ткань	м ²	0,3
Шкурка наждачная (длина 200 мм, ширина 20 мм)	полоска	1

Инструменты

Наименование	Единица измерения	Количество
Нож монтерский	шт.	1
Ножницы канцелярские	шт.	1
Кусачки-бокорезы	шт.	1
Плоскогубцы	шт.	1
Отвертка	шт.	1

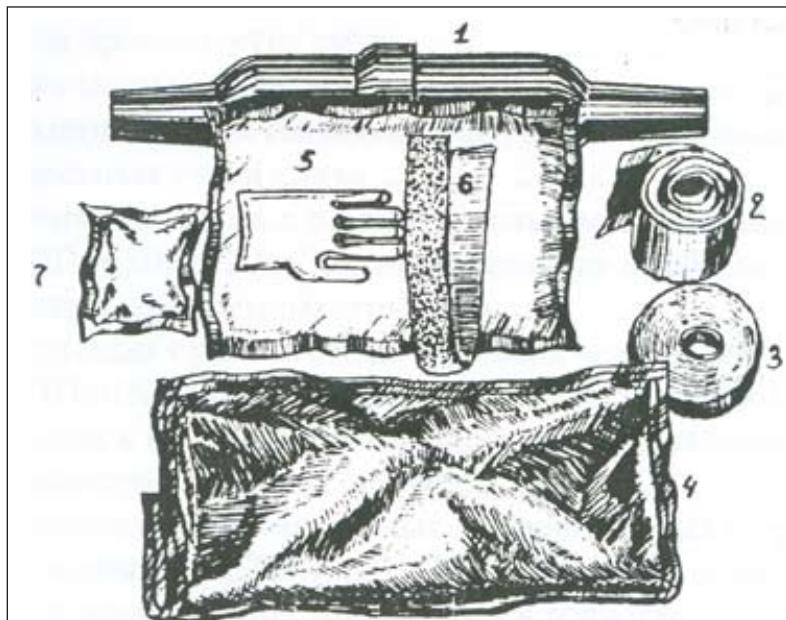
Приспособления

Наименование	Единица измерения	Количество
Пластмассовая емкость для воды (емкостью 1 л)	шт.	1
Кусок поролона 50x50	шт.	1
Мешок пластмассовый для отходов	шт.	1

Приложение 3

Комплект изделий и материалов для герметизации соединительной муфты на кабелях типа ТП

Приложение 4



- 1 – Полиэтиленовая муфта
- 2 – Лента ЛГ-2
- 3 – Лента 88Т
- 4 – Упаковка с бинтом «Армопласт»
- 5 – Пакет с защитными резиновыми перчатками
- 6 – Шкурка шлифовальная
- 7 – Упаковка со спиртовой протиркой

Оглавление

1. Введение3
2. Общие указания	3
2.1. Применяемые монтажные материалы	3
2.2. Условия производства монтажных работ	4
3. Подготовительные работы	4
4. Герметизация соединительных муфт, оболочек и шлангов кабелей местных сетей связи	4
4.1. Герметизация прямых соединительных муфт на кабелях марок ТПЭп, ТППпЗП, ТПЭпЗ, прокладываемых в кабельной канализации, коллекторах и тоннелях	4
4.2. Герметизация прямых соединительных муфт на кабелях марок ТПЭп, ТППпЗП, ТПЭпЗ прокладываемых по стенам зданий, в помещениях с повышенной влажностью или затапливаемых, подвешиваемых на опорах, а также в помещениях ввода кабелей в здание АТС	6
4.3. Герметизация разветвительных соединительных муфт на кабелях марок ТПЭп, ТППпЗП, ТПЭпЗ прокладываемых в кабельной канализации, коллекторах	6
4.4. Герметизация муфт на стыке кабелей в разнородных оболочках	7
4.5. Герметизация полиэтиленовых колпачков на концах кабелей	8
4.6. Ремонт полиэтиленовых оболочек и шлангов кабелей	8
5. Восстановление полиэтиленовых шлангов кабелей с металлической оболочкой при монтаже соединительных муфт	8
6. Ремонт муфт	9
7. Техника безопасности	9
ПРИЛОЖЕНИЕ 1. Ориентировочный расход материалов	10
ПРИЛОЖЕНИЕ 2. Сопутствующие материалы	10
ПРИЛОЖЕНИЕ 3. Инструменты и приспособления	11
ПРИЛОЖЕНИЕ 4. Комплект изделий и материалов для герметизации соединительной муфты на кабелях типа ТП	11

Отдел технологии строительства линейно-кабельных
сооружений связи ЗАО “Связьстройдеталь”

